

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ АДАПТАЦИОННЫХ РЕЗЕРВОВ ОРГАНИЗМА В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

Ориховская К.Б.

Международный научно-учебный центр информационных технологий и систем НАН Украины и МОН Украины, г. Киев

Введение. Исследование реакции сердечно-сосудистой системы (ССС) на физическую нагрузку служит ранним признаком нарушений ССС и может использоваться для дозирования нагрузок [1].

Цель исследования – развитие метода качественной оценки реакции организма на нагрузку по комплексу показателей одноканальной электрокардиограммы (ЭКГ).

Материалы и методы. Исследования проводились с помощью отечественного диагностического комплекса ФАЗАГРАФ® [2]. В исследовании принимали участие молодые волонтеры обоего пола (68 человек) в возрасте 18-24 года. Регистрировались традиционные и оригинальные показатели одноканальной ЭКГ, а также статистические и спектральные показатели variability сердечного ритма (всего 32 показателя).

Показатели фиксировались в трех состояниях – до нагрузки, сразу после нагрузки (20 приседаний за 30 с) и после 3-х минутного отдыха. На основе указанных трех значений формировались характерные паттерны показателей, которые отображали реакцию организма на нагрузку.

Полученные результаты. При оценке распределений классов паттернов, формируемых различными показателями, обнаружены достоверные различия вероятностей появления паттернов определенных типов в рассмотренных группах. В соответствии с этой оценкой определены доминантные паттерны, который чаще всего встречается в группе тренированных волонтеров.

Разработан метод качественной оценки адекватности реакции организма пациента на нагрузку на основе сравнения паттернов, полученных при тестировании, с доминантными паттернами по каждому из показателей. Решение об адекватной реакции на нагрузку принимается в том случае, когда не более двух паттернов отличаются от доминантных.

Выводы. Создана оригинальная ИТ, обеспечивающая принятие решений на основе качественной оценки реакции организма на дозированную нагрузку. Предложенный метод обеспечивает оперативность получения результата и может использоваться не только в медицинских учреждениях, но и при занятиях спортом, на рабочем месте и в местах подготовки к выполнению специальных задач.

Литература:

1. Баевский Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. – М.: Медицина, 1997. – 236 с.
2. Файнзильберг Л.С. Компьютерная диагностика по фазовому портрету электрокардиограммы / Л.С. Файнзильберг. – Киев: Освита Украины, 2013. – 191 с.